



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**11.10.2006 Patentblatt 2006/41**

(51) Int Cl.:  
**E05B 65/19<sup>(2006.01)</sup> E05B 17/00<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **06006196.7**

(22) Anmeldetag: **25.03.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI  
SK TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA HR MK YU**

(71) Anmelder: **Bayerische Motoren Werke  
Aktiengesellschaft  
80809 München (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Köstler, Ulrich  
85241 Hebertshausen (DE)**  
• **Widl, Walter  
81249 München (DE)**  
• **Drexl, Thomas  
80801 München (DE)**

(30) Priorität: **08.04.2005 DE 102005016186**

(54) **Schloss mit einer Anschlagereinrichtung, insbesondere an der vorderen Motorhaube eines Kraftfahrzeugs**

(57) Schloss mit einer Anschlagereinrichtung, insbesondere an der vorderen Motorhaube eines Kraftfahrzeugs, das eine mit einem Schließbolzen (2) zusammenwirkende Schlossfalle (1) und eine die Schlossfalle (1) in einer Verriegelungslage verriegelnde Sperrklinke (5) aufweist. Die Anschlagereinrichtung weist ein Schwenkteil (7) auf, an dem der Schließbolzen (2) oder ein anderes Anschlageteil beim Schließen der von dem Schloss verschließbaren Tür oder Haube zur Anlage kommt, und beim weiteren Schließen der Tür oder Haube ein Dämpfungselement (14) und/oder ein Federelement (19) an dem Schwenkteil (7) eine Kraft oder ein Drehmoment bewirkt, die bzw. das ein schwingvolles Schließen der Tür oder Haube dämpft und/oder verlangsamt.

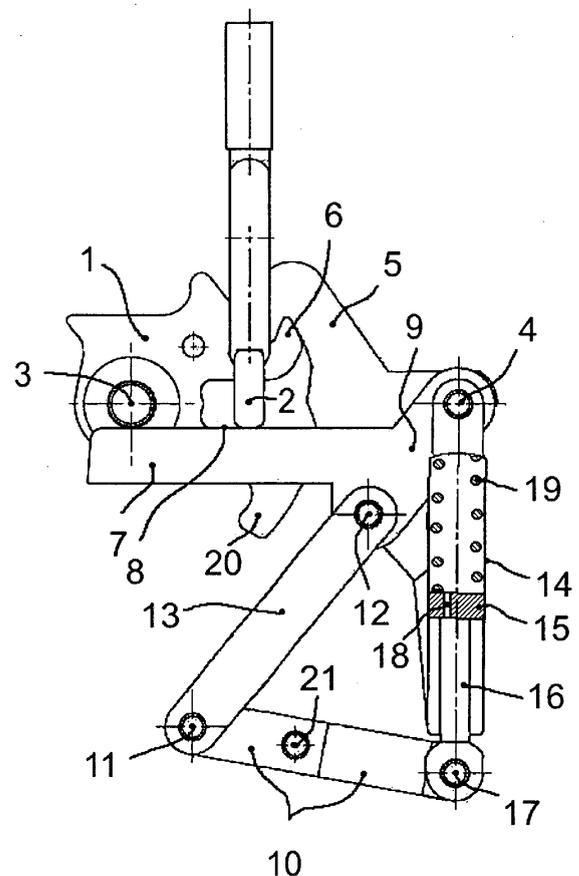


Fig. 1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Schloss mit einer Anschlagvorrichtung, insbesondere an der vorderen Motorhaube eines Kraftfahrzeugs, mit den im Oberbegriff des Patentanspruches 1 angegebenen Merkmalen.

**[0002]** Ein derartiges Schloss ist in der DE 100 33 772 A1 insbesondere an einer Kraftfahrzeug-Fronthaube vorgesehen und weist einen Anschlag auf, der im Normalbetrieb den Drehwinkel einer mit einem Schließbolzen zusammen wirkenden Drehfalle in ihrer Verriegelungslage begrenzt, in der die Drehfalle von einer vor eine Raste der Drehfalle eingefallenen Sperrklinke festgehalten ist. Beispielsweise bei einem schwingvollen Schließen der Fronthaube wird diese in der Verriegelungslage über die mit dem Schließbolzen zusammen wirkende Drehfalle und den mit der Drehfalle zusammen wirkenden Anschlag abgebremst, wodurch sich die Drehfalle nicht wesentlich über ihre Verriegelungslage hinaus verdrehen kann. Der Anschlag wird jedoch erst wirksam, wenn die Drehfalle bereits an dem Anschlag anliegt. Der Anschlag muss deshalb die Schwungenergie der Fronthaube in einem sehr kurzen Zeitraum aufnehmen, wobei eventuell schlagartig ein störendes Geräusch auf die Karosserie des Kraftfahrzeugs übertragen wird. Weiterhin sind Einrichtungen vorgesehen, die einen Unfall oder einen bevorstehenden Unfall erfassen und gegebenenfalls den Anschlag beispielsweise über Sprengmittel aus dem Verstellbereich der Drehfalle verstellen. Dadurch kann sich die Drehfalle bei einem unfallbedingten Aufprall auf die von dem Schloss verschlossene Fronthaube über die Verriegelungslage hinaus verdrehen und einen Crashhub ausführen. Dieser kann als Deformationsweg genutzt werden, um den unfallbedingten Aufprall über irgendwelche Bauteile zu dämpfen bzw. abzufangen, die nicht näher angegeben sind.

**[0003]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, ein Schloss mit den Merkmalen im Oberbegriff des Patentanspruches 1 anzugeben, die ein schwingvolles Schließen der von dem Schloss verschließbaren Tür oder Haube wirksamer und weniger störend abfangen kann.

**[0004]** Diese Aufgabe ist durch die Merkmale im Patentanspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind den Unteransprüchen entnehmbar.

**[0005]** Das Schwenkteil kann um eine ortsfeste oder ortsveränderliche reelle oder virtuelle Achse schwenkbar angeordnet sein und beim Einschwenken der von dem Schloss verschließbaren Tür oder Haube in einem vorgebbaren Abstand vor dem Verschließen der Tür oder Haube durch das Schloss mit dem Schließbolzen oder dem Anschlagteil in Anlage kommen. Beim weiteren, eventuell schwingvollen Schließen der Tür oder Haube kann dann der Schwung der Tür oder Klappe über die der Bewegung der Tür oder Klappe entgegen wirkende Kraft bzw. das der Bewegung entgegen wirkende Drehmoment des Dämpfungselements und/oder Federelements über einen vorgebbaren Weg gedämpft und/oder verlangsamt werden, wodurch keine oder keine stören-

den Geräusche auf das die geschlossene Tür oder Klappe stützende Bauteil übertragen werden. Falls die Tür oder Klappe auch mit einem größeren Schwung zu schließen ist, kann vorgesehen sein, dass beim Schließen der Tür oder Klappe der Schließbolzen bzw. das Anschlagteil an dem Schwenkteil zur Anlage kommt, bevor der Schließbolzen mit der Schlossfalle zusammen wirkt. Dadurch steht ein entsprechend größerer Verstellweg des Schwenkteiles zur Verfügung, in dem der Schwung der Tür oder Klappe gedämpft und/oder abgefedert werden kann.

**[0006]** Vier Ausführungsbeispiele der Erfindung werden an Hand einer Zeichnung näher erläutert. Es zeigen

- 15 Fig. 1 ein erstes Ausführungsbeispiel des Schlosses in seiner Verriegelungslage,
- Fig. 2 eine perspektivische Ansicht des Schlosses in Fig. 1 in Offenlage der Drehfalle,
- 20 Fig. 3 eine Fig.2 entsprechende Ansicht, in der sich die Drehfalle in ihrer Verriegelungslage befindet,
- 25 Fig. 4 eine Fig.2 entsprechende Ansicht, in der die Drehfalle in Schließrichtung über ihre Verriegelungslage hinaus verdreht ist,
- 30 Fig. 5 das Schloss gemäß Fig. 2 in einer Seitenansicht,
- Fig. 6 das Schloss gemäß Fig. 3 in einer Seitenansicht,
- 35 Fig. 7 das Schloss gemäß Fig. 4 in einer Seitenansicht,
- Fig. 8 eine Seitenansicht des beim ersten Ausführungsbeispiel verwendeten Schwenkteiles, das zum Schließbolzen eben ausgebildet ist,
- 40 Fig. 9 ein Schwenkteil eines zweiten Ausführungsbeispiels, das in einem mit dem Schließbolzen zusammen wirkenden Bereich zum Schließbolzen konkav gekrümmt ist,
- 45 Fig. 10 ein Schwenkteil eines dritten Ausführungsbeispiels, das in einem mit dem Schließbolzen zusammen wirkenden Bereich zum Schließbolzen konvex gekrümmt ist,
- 50 Fig. 11 ein viertes Ausführungsbeispiel in einer Seitenansicht bei geöffnetem Schloss,
- 55 Fig. 12 das Schloss gemäß Fig. 11 in einer Ansicht, in der ein als Schenkelfeder ausgebildetes Federelement an dem Schwenkteil zur Anlage gekommen ist,

Fig. 13 das Schloss gemäß Fig. 11 in seiner Verriegelungslage und

Fig. 14 das Schloss gemäß Fig. 11 bei in Schließrichtung über eine Verriegelungslage hinaus verdrehter Drehfalle.

**[0007]** Das in Figur 1 gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel in Verriegelungslage in einer Seitenansicht dargestellte Schloss ist im vorderen Seitenbereich einer nicht dargestellten Motorhaube eines Kraftfahrzeugs angeordnet. Die im hinteren Bereich schwenkbar abgestützte Motorhaube ist in ihrer eingeschwenkten Schließlage etwa horizontal angeordnet. Seitlich gegenüber liegend zu dem in Figur 1 dargestellten Schloss ist ein weiteres Schloss zum Festhalten der geschlossenen Motorhaube vorgesehen, das einen dem Schloss gemäß Figur 1 entsprechenden Aufbau aufweist.

**[0008]** Das Schloss weist eine Drehfalle 1 auf, die im zusammen wirken mit einem von der Unterseite der Motorhaube nach unten abstehenden Schließbolzen 2 um eine karosseriefeste Achse 3 aus der in den Figuren 2 und 5 dargestellten Offenlage in eine den Figuren 1, 3 und 6 entsprechende Verriegelungslage schwenkbar ist. In der Verriegelungslage fällt eine federbelastete, um eine fahrzeugfeste Achse 4 schwenkbare Sperrklinke 5 selbsttätig vor eine Raste 6 an der Drehfalle 1 ein und verhindert dadurch ein Rückstellen der Drehfalle 1 in die Offenlage, wodurch die Motorhaube in ihrer Schließlage festgehalten ist.

**[0009]** Das Schloss weist außerdem eine Anschlagvorrichtung mit einem um die Achse 4 schwenkbaren Schwenkteil 7 auf, das einen mit dem Schließbolzen 2 zusammen wirkenden Bereich 8 aufweist, der eben ausgebildet und in der in Figur 1 dargestellten Verriegelungslage in einer zur Bewegungsrichtung des Schließbolzens 2 etwa senkrechten Ebene angeordnet ist.

**[0010]** Das Schwenkteil 7 bildet einen Hebel 9 eines Viergelenks mit zwei schwenkbaren Hebeln 9, 10, die jeweils an einem Hebelarm um eine Gelenkachse 11, 12 schwenkbar mit einer Koppelstange 13 gelenkig verbunden sind. Der von dem Schwenkteil 7 entfernte Hebel 10 des Viergelenks ist gestreckt zweiarmig ausgebildet und um eine mittlere, karosseriefeste Schwenkachse 21 schwenkbar abgestützt.

**[0011]** Ein vereinfacht dargestellter Dämpfungszyylinder 14 ist an einem Ende um die Achse 4 schwenkbar befestigt. Der Dämpfungszyylinder 14 weist einen axialen verstellbaren Dämpfungskolben 15 auf, der mit einer axial vorstehenden Kolbenstange 16 verbunden ist, die an ihrem vorstehenden Ende um eine zur Achse 4 parallele Gelenkachse 17 an dem freien Hebelarm des Hebels 10 schwenkbar befestigt ist. Der Dämpfungskolben 15 trennt zwei Arbeitsräume des Dämpfungszyinders 14, die über wenigstens eine axiale Drosselöffnung 18 mit einem konstanten oder druckabhängig veränderlichen Querschnitt im Dämpfungskolben 15 verbunden oder verbindbar sind.

**[0012]** In dem Dämpfungszyylinder 14 ist ein Federelement 19 angeordnet, das die Kolbenstange 16 axial nach außen belastet. In den Arbeitsräumen des Dämpfungszyinders 14 ist ein gasförmiges oder flüssiges Dämpfungsfeld. Die beiden Arbeitsräume des Dämpfungszyinders 14 bilden zusammen ein von der axialen Stellung der Kolbenstange 16 abhängiges Arbeitsvolumen, das durch ein gasförmiges, nicht dargestelltes Ausgleichsvolumen auszugleichen ist.

**[0013]** Bei einem beispielsweise schwingvollen Schließen der geöffneten Motorhaube kommt der von der Motorhaube nach unten abstehende Schließbolzen 2, wie in den Figuren 2 und 5 dargestellt, an dem Bereich 8 des Schwenkteiles 7 zur Anlage, bevor der Schließbolzen 2 mit einem Anlageschenkel 20 der gabelförmigen Drehfalle 1 zusammen wirken kann. In der Offenlage des Schlosses ist die Kolbenstange 16 vollständig aus dem Dämpfungszyylinder 14 ausgefahren, wodurch sich das Schwenkteil 7 in einer zur Bewegungsrichtung des Schließbolzens 2 schräggestellten Lage befindet. Beim weiteren Schließen der Motorhaube bewirkt der Dämpfungszyylinder 14 über das Viergelenk an dem Schwenkteil 7 eine den Schwung der Motorhaube dämpfende Dämpfungskraft bzw. um die Achse 4 ein entsprechendes Dämpfungsmoment. Außerdem bewirkt dabei das im Dämpfungszyylinder 14 angeordnete Federelement 19 über das Viergelenk an dem Schwenkteil 7 eine die Bewegung der Motorhaube verlangsamende Kraft bzw. um die Achse 4 ein entsprechendes Drehmoment. Der Schwung der geöffneten Motorhaube beim Schließen wird somit von dem Schließbolzen 14 gedämpft und von dem Federelement 19 unter Zwischenschaltung des Viergelenks wirksam abgefedert bzw. verlangsamt, wodurch ein geräuschvolles Schließen der Motorhaube vollständig oder weitgehend vermieden ist.

**[0014]** Beim Verstellen des Schließbolzens 2 von der den Figuren 2 und 5 entsprechenden Offenlage in die in den Figuren 1, 3 und 6 entsprechenden Verriegelungslage kommt der Schließbolzen 2 an dem Anlageschenkel 20 der Drehfalle 1 zur Anlage und verschwenkt dann beim weiteren Schließen der Motorhaube die Drehfalle 1 in ihre Verriegelungslage, in der die Sperrklinke 5 vor die Raste 6 der Drehfalle 1 unter der Kraft einer elastischen Feder selbsttätig einfällt.

**[0015]** In der den Figuren 1, 3 und 6 entsprechenden Verriegelungslage der Drehfalle 1 befinden sich der von dem Schwenkteil 7 gebildete Hebel 9 und die Koppelstange 13 jeweils des Viergelenks in einer zueinander etwa gestreckten Lage. Dadurch kann in der Verriegelungslage der Drehfalle weder der Dämpfungszyylinder 14 noch das Federelement 19 eine wesentliche Widerstandskraft an dem Schließbolzen 2 bewirken.

**[0016]** Wie an Hand der Figuren 4 und 7 dargestellt ist, kann die Drehfalle 1 über ihre Verriegelungslage hinaus in Schließrichtung verstellt werden. Ein Verstellen der Drehfalle 1 in Schließrichtung über ihre Verriegelungslage hinaus ist beispielsweise dann vorteilhaft, wenn ein unfallbedingter Aufprall auf die von den Schließ-

sern verschlossene Motorhaube erfolgt, da dann die Motorhaube im Bereich der Schösser nachgeben kann. Nachdem der Dämpfungszylinder 14 und das Federelement 19 in diesem Fall nicht oder nicht wesentlich wirksam sind, wird das unfallbedingte Nachgeben der Motorhaube durch weitere, nicht dargestellte Dämpfungselemente und/oder Federelemente gedämpft und/oder abgefedert.

**[0017]** Der mit dem Schließbolzen (2) oder Anschlagteil zusammen wirkenden Bereich (8) des Schwenkteiles (7) ist wie in Figur 8 dargestellt eben ausgebildet.

**[0018]** Gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel, das weitgehend dem ersten Ausführungsbeispiel entspricht, kann der mit dem Schließbolzen (2) oder Anschlagteil zusammen wirkenden Bereich (8') des Schwenkteiles (7') zum Schließbolzen (2) oder Anschlagteil wie in Figur 9 dargestellt zum Schließbolzen konkav ausgebildet sein.

**[0019]** Einem dritten Ausführungsbeispiel entsprechend, das ebenfalls weitgehend mit dem ersten Ausführungsbeispiel übereinstimmt, kann der mit dem Schließbolzen (2) oder Anschlagteil zusammen wirkenden Bereich wie in Figur 10 abgebildet zum Schließbolzen konvex oder in anderer Weise ausgebildet sein.

**[0020]** Das in den Fig. 11 bis 14 dargestellte vierte Ausführungsbeispiel ist ähnlich wie das erste Ausführungsbeispiel gemäß den Fig. 1 bis 8 gebildet. Zur Vermeidung einer wiederholten Beschreibung sind die bei diesen Ausführungsbeispielen vergleichbaren Bauteile mit einer gleichen Bezugszahl und zur Unterscheidung beim vierten Ausführungsbeispiel mit einem hochgestellten Zeichen versehen.

**[0021]** Bei dem vierten Ausführungsbeispiel ist das um eine ortsfeste Achse 4''' schwenkbare Schwenkteil 7''' drehfest mit einem Hebelarm 22 verbunden, an dessen Hebelende um eine Achse 23 schwenkbar die Kolbenstange 16' eines Dämpfungszylinders 14' angelenkt ist, der an seinem anderen Ende um eine ortsfeste Achse 24 abgestützt ist. Das Schwenkteil 7''' ist von einer Schenkelfeder 25 in Richtung zu dem Schließbolzen 2 belastet. Die um eine karosseriefeste Achse 3 schwenkbare Drehfalle 1 ist von einer nicht dargestellten elastischen Feder in ihre in Fig. 11 dargestellte Offenlage belastet.

**[0022]** Beim eventuell schwungvollen Schließen der von dem Schloss verschließbaren Tür oder Klappe, die bei dem Ausführungsbeispiel eine Motorhaube ist, kommt zunächst der Schließbolzen 2 an dem Bereich 8''' des an einem ortsfesten Anschlag anliegenden Schwenkteiles 7''' wie in Fig. 11 dargestellt zur Anlage.

**[0023]** Beim weiteren Schließen der Tür oder Klappe bzw. Motorhaube, wird das Schwenkteil gegen die Vorspannkraft des Federelements 19' in die in Figur 12 dargestellte Lage geschwenkt, in der ein seitlich von dem Schwenkteil 7''' abstehender Mitnehmerbolzen 26 an einem Schenkel 27 eines als Schenkelfeder ausgebildeten Federelements 19' zur Anlage kommt. Etwa in der Figur 12 entsprechenden Lage kommt der Schließbolzen 2

auch an dem Anlageschenkel 20 der Drehfalle 1 zur Anlage und verschwenkt die Drehfalle 1 beim weiteren Schließen in ihre Verriegelungslage.

**[0024]** Durch den Schwung der Tür oder Klappe bzw. Motorhaube wird die Drehfalle 1 über den mit ihr zusammen wirkenden Schließbolzen 2 in die in Figur 13 dargestellte Verriegelungslage geschwenkt, in der eine nicht dargestellte federbelastete Sperrklinke selbsttätig vor eine Raste an der Drehfalle 1 einfällt und dadurch ein Rückdrehen der Drehfalle 1 in Richtung ihrer Offenlage verhindert. Insbesondere durch das Federelement 19' und den Dämpfungszylinder 14' wird beim Schließen der Tür oder Klappe bzw. Motorhaube die Bewegung der eventuell mit einem übergroßen Schwung geschlossenen Tür oder Klappe bzw. Motorhaube gedämpft und/oder verlangsamt. Eventuell an der Tür oder Klappe bzw. Motorhaube befindliche Bauteile, wie Scheinwerfer an einer Motorhaube, werden dadurch nicht oder weniger erschüttert, die somit durch die Anschlageinrichtung geschützt sind.

**[0025]** Wie an Hand von Figur 14 erkennbar ist, kann die Drehfalle 1 bei einem unfallbedingten Aufprall auf die von dem Schloss verschlossene Tür oder Haube bzw. Motorhaube in Schließrichtung über die in Figur 13 dargestellte Verriegelungslage hinaus in die in Feder 14 dargestellte Überhublage verstellbar werden. Dabei wird der Aufprall durch nicht dargestellte Feder- und Dämpfungselemente und/oder über den Dämpfungszylinder 14' und/oder das Federelement 19' und/oder die Schenkelfeder 25 und oder die an der Drehfalle 1 wirkende elastische Feder verlangsamt und/oder gedämpft.

**[0026]** Der Dämpfungszylinder und/oder das Federelement können bei der Verlagerung der Drehfalle in Schließrichtung über ihre Verriegelungslage hinaus einzeln oder gemeinsam wirksam sein und direkt oder mittelbar an dem Schwenkteil und/oder an der von dem Schloss verschließbaren Tür oder Klappe eine den Aufprall dämpfende und/oder verlangsamende Kraft oder ein entsprechendes Drehmoment bewirkt. An Stelle des bei dem ersten Ausführungsbeispiel verwendeten Viergelenks kann auch eine andere Verstellkinematik für das Schwenkteil vorgesehen sein. Das Dämpfungselement und/oder das Federelement kann auf ein beliebiges Teil der zum Verstellen des Schwenkteiles vorgesehenen Kinematik einwirken. Ebenso kann auch eine direkte Kraft- und/oder Momenteneinleitung in das Schwenkteil erfolgen. An Stelle des Schließbolzens kann auch ein anderes Anschlagteil mit dem Schwenkteil zusammen wirken, das beispielsweise die Drehfalle sein kann. Der an der Tür oder Haube angeordnete Schließbolzen bzw. das daran befestigte Anschlagteil können einzeln oder gemeinsam an dem die Tür oder Haube tragenden Teil oder an der Tür oder Haube befestigt sein. Dies trifft auch für die anderen Schlossteile zu. Die von dem Schloss verschließbare Tür oder Haube kann von wenigstens einem Schloss verschließbar sein.

## Patentansprüche

1. Schloss mit einer Anschlagereinrichtung, insbesondere an der vorderen Motorhaube eines Kraftfahrzeugs, das eine mit einem Schließbolzen zusammenwirkende Schlossfalle und eine die Schlossfalle in einer Verriegelungslage verriegelnde Sperrklinke aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anschlagereinrichtung ein Schwenkteil (7) aufweist, an dem der Schließbolzen (2) oder ein anderes Anschlageteil beim Schließen der von dem Schloss verschließbaren Tür oder Haube zur Anlage kommt, und beim weiteren Schließen der Tür oder Haube ein Dämpfungselement (14) und/oder ein Federelement (19) an dem Schwenkteil (7) eine Kraft oder ein Drehmoment bewirkt, die bzw. das ein schwingvolles Schließen der Tür oder Haube dämpft und/oder verlangsamt. 5
2. Schloss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** beim Schließen des Schlosses der Schließbolzen (2) bzw. das Anschlageteil an dem Schwenkteil (7) zur Anlage kommt, bevor der Schließbolzen (2) mit der Schlossfalle (1) zusammen wirken kann. 10
3. Schloss nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schlossfalle (1) über ihre Verriegelungslage hinaus in Schließrichtung verstellbar ist und beim Verstellen der Schlossfalle (1) über ihre Verriegelungslage hinaus das Dämpfungselement (14) bzw. ein weiteres Dämpfungselement und/oder das Federelement (19) bzw. ein weiteres Federelement an dem Schwenkteil (7) und/oder an der von dem Schloss verschließbaren Tür oder Haube eine weitere Kraft oder ein weiteres Drehmoment bewirkt, die bzw. das einen Aufprall auf die von dem Schloss verschlossene Tür oder Haube dämpft und/oder abfedert. 15
4. Schloss nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tür oder Haube die Motorhaube eines Kraftfahrzeugs ist, die in ihrer Schließlage von einem vorderen Schloss oder von wenigstens zwei Schlössern festgehalten ist, die seitlich gegenüber liegend im vorderen Bereich der Motorhaube angeordnet sind. 20
5. Schloss nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schlossfalle eine Drehfalle (1) ist, die aus einer den Schließbolzen (2) freigebenden Offenlage in wenigstens eine Verriegelungslage verdrehbar ist, in der die Sperrklinke (5) vor eine Raste (6) an der Drehfalle (1) einfällt und **dadurch** ein Rückdrehen der Drehfalle (1) in die Offenlage verhindert. 25
6. Schloss nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schwenkteil (7) einen Hebel (9) eines Viergelenks mit zwei schwenkbaren Hebeln (9, 10) bildet, die gelenkig über eine Koppelstange (13) verbunden sind. 30
7. Schloss nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der vom Schwenkteil (7) entfernte Hebel (10) des Viergelenks gestreckt zweiarmig ausgebildet ist. 35
8. Schloss nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (19) und/oder das weitere Federelement die Kraft bzw. weitere Kraft oder das Drehmoment bzw. weitere Drehmoment an der Koppelstange oder an einem Hebel (10) des Viergelenks bewirkt und die Kraft bzw. weitere Kraft und/oder das Drehmoment bzw. weitere Drehmoment über das Viergelenk auf das Schwenkteil (7) und beim Zusammenwirken des Schließbolzens (2) bzw. des Anschlagteiles mit dem Schwenkteil (7) auf den Schließbolzen (2) bzw. das Anschlagteil übertragen wird. 40
9. Schloss nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dämpfungselement (14) die Kraft bzw. weitere Kraft und/oder das Drehmoment oder weitere Drehmoment an der Koppelstange oder an einem Hebel (10) des Viergelenks bewirkt. 45
10. Schloss nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dämpfungselement (14) einerseits an dem freien Hebelarm des zweiarmigen Hebels (10) und andererseits an der Schwenkachse (4) des anderen Hebels (9) des Viergelenks jeweils gelenkig befestigt ist. 50
11. Schloss nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Verriegelungslage der Schlossfalle bzw. gegebenenfalls der Drehfalle (1) der von dem Schwenkteil (7) gebildete Hebel (9) und die Koppelstange (13) jeweils des Viergelenks zueinander etwa gestreckt angeordnet sind. 55
12. Schloss nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dämpfungselement ein Dämpfungszyylinder (14) mit einem axial verstellbaren Dämpfungskolben (15) ist, der mit einer axial vorstehenden Kolbenstange (16) verbunden ist und in dem Dämpfungszyylinder (14) das Federelement (19) angeordnet ist, das die Kolbenstange (16) axial nach außen belastet.
13. Schloss nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schwenkteil (7) in einem mit dem Schließbolzen (2) oder Anschlagteil zusammen wirkenden Bereich (8, 8', 8'') zum Schließbolzen (2) oder Anschlagteil konvex oder

konkav oder eben ausgebildet ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

6

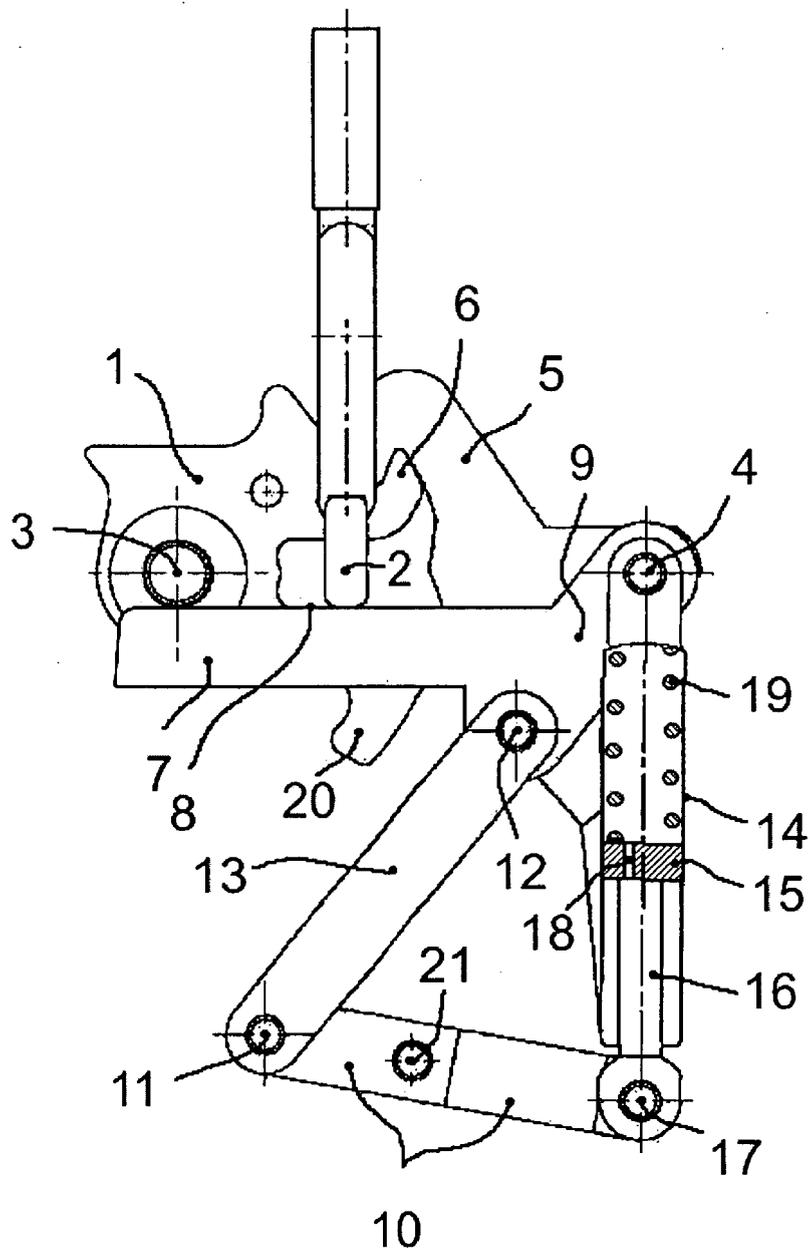


Fig. 1

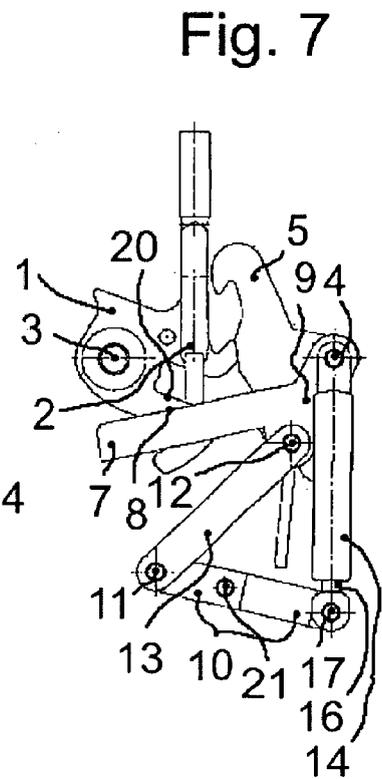
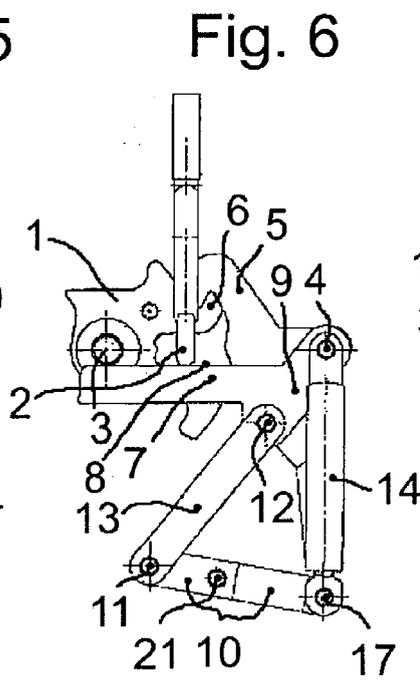
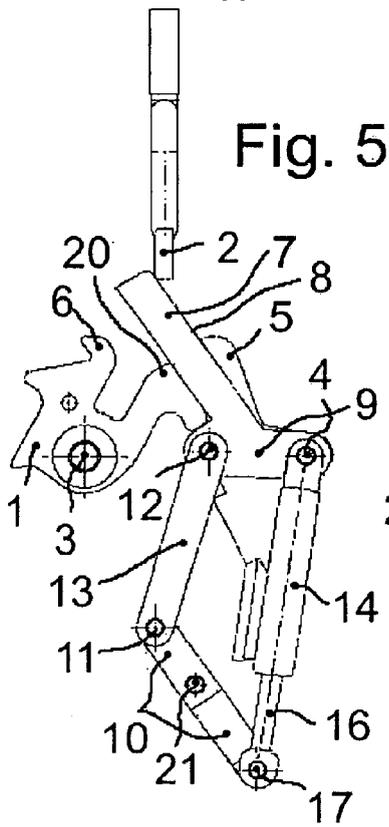
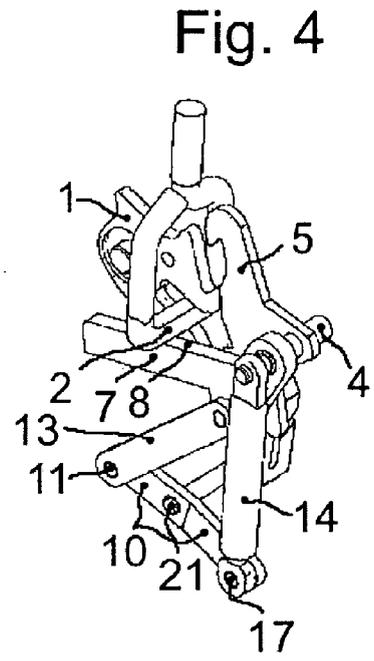
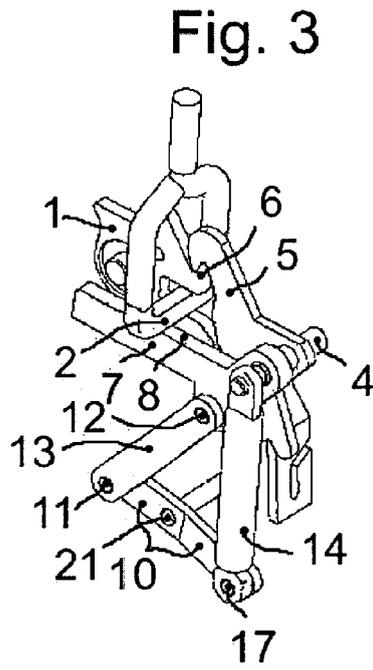
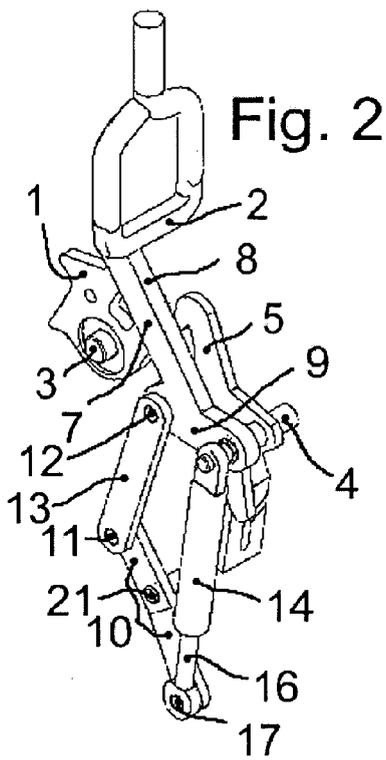


Fig. 8

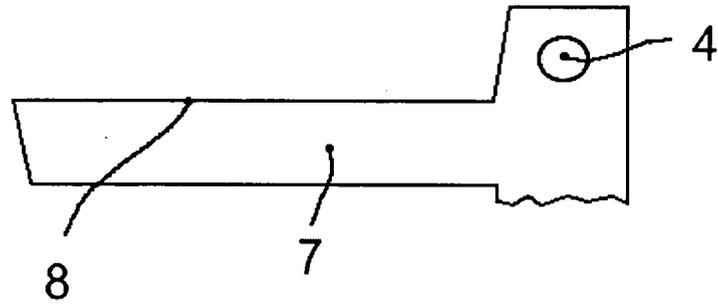


Fig. 9

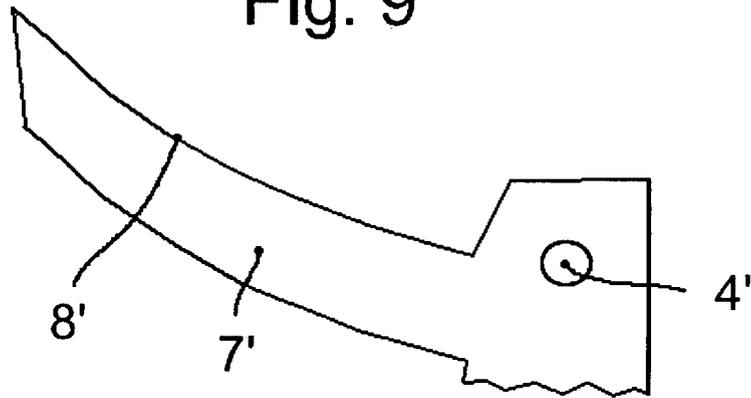


Fig. 10

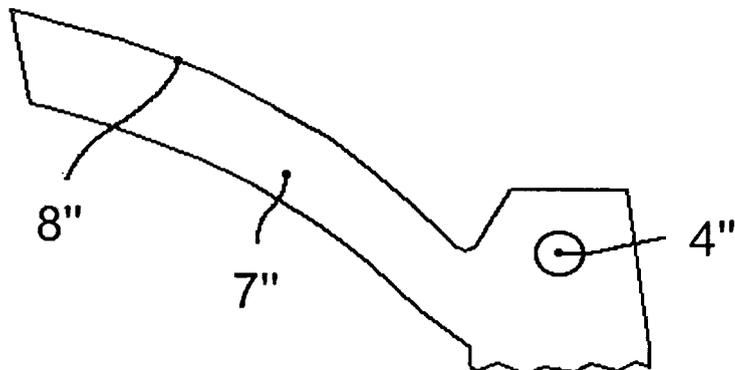


Fig. 11

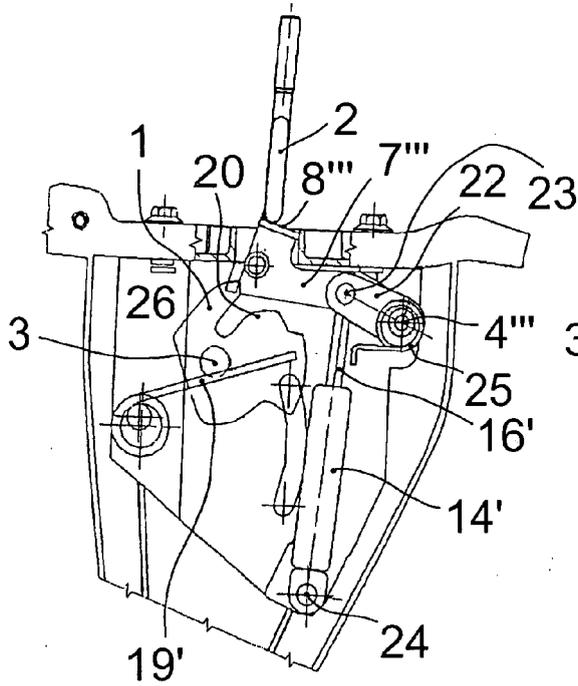


Fig. 12

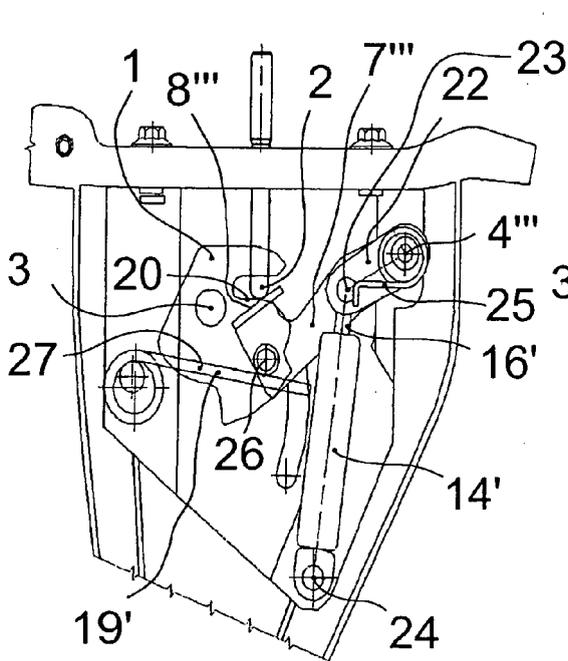
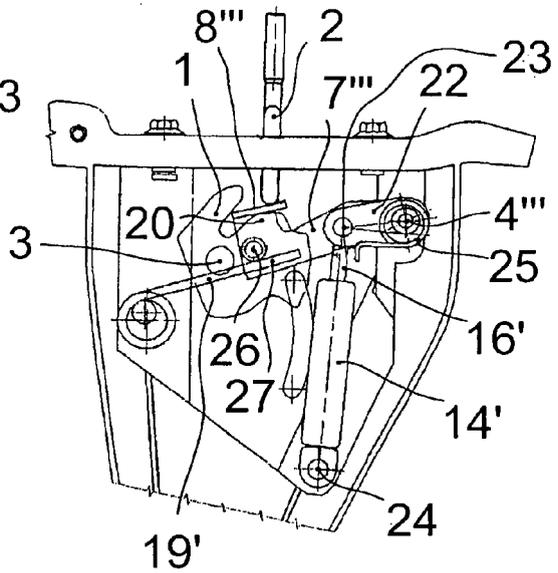


Fig. 13

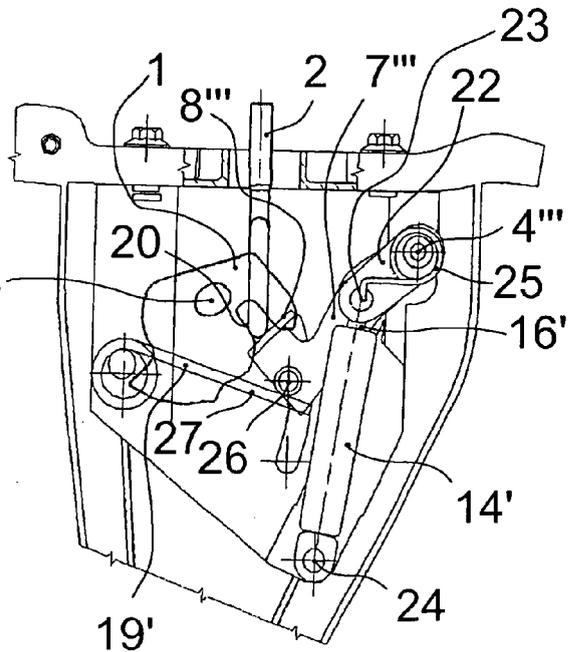


Fig. 14

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 10033772 A1 [0002]